

УДК 595.122:597.6

**ТРЕМАТОДЫ (TREMATODA) ЗЕМНОВОДНЫХ (AMPHIBIA)
СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ. СООБЩЕНИЕ 2. ОТРЯД PLAGIORCHIIDA**

© И. В. Чихляев, А. А. Кириллов,* Н. Ю. Кириллова

Институт экологии Волжского бассейна РАН
ул. Комзина, 10, Тольятти, 445003

* E-mail: parasitolog@yandex.ru

Поступила 29.05.2012

Приводятся сведения о трематодах отряда Plagiorchiida от 11 видов земноводных Среднего Поволжья. Впервые за последние 30 лет сведены воедино данные разных авторов, приводятся и результаты собственных исследований. Достоверно известны находки 17 видов трематод. Из них *Astiotrema monticelli*, larvae впервые указывается для амфибий фауны России, а *Dolichosaccus rastellus* и *Paralepoderma cloacicola*, larvae — для земноводных Среднего Поволжья. Для 8 видов паразитов отмечены новые хозяева. Впервые зарегистрированы трематоды нового для фауны Среднего Поволжья вида — съедобной лягушки *Rana esculenta* Linnaeus, 1758. Для каждого гельминта указаны: систематическое положение, круг хозяев, локализация, места обнаружения, биология, географическое распространение, степень специфичности к хозяевам. Представлены морфологическое описание и оригинальные рисунки 12 видов трематод.

Ключевые слова: трематоды, земноводные, Среднее Поволжье.

В настоящем сообщении рассмотрены встречающиеся в амфибиях Среднего Поволжья представители отряда Plagiorchiida. Как и в первом сообщении (Чихляев и др., 2012), при определении состава паразитов учитывались только те работы, в которых указывается видовая принадлежность трематод.

Ниже приводится аннотированный список обнаруженных видов с указанием их систематического положения, круга хозяев, локализации, мест обнаружения, биологии и общего распространения. Дополнительно представлены сведения о степени специфичности паразитов к хозяевам и приводится морфологическая характеристика отдельных видов. Данные по биологии и распространению трематод приведены из трудов В. П. Шарпило (1976), К. М. Рыжикова и др. (1980), В. Е. Сударикова и др. (2002) и других авторов.

Класс TREMATODA Rudolphi, 1808

Отряд PLAGIORCHIDA La Rue, 1957

Сем. PLAGIORCHIDAE Lühe, 1901

Род ASTIOTREMA Looss, 1900

Astiotrema monticelli Stossich, 1904, larvae.

Хозяева: озерная и остромордая лягушки, краснобрюхая жерлянка, обыкновенная чесночница, серая жаба.

Локализация: полость тела, серозные покровы внутренних органов, мускулатура горла и подкожная клетчатка.

Места обнаружения: Мордовия (Ручин и др., 2008а, б, 2009; Чихляев и др., 2009а), Самарская обл. (Евланов и др., 2001, 2002; Чихляев, 2004; Ручин и др., 2008б; Чихляев и др., 2011), Ульяновская обл. (Матвеева, 2009). Впервые отмечается у земноводных фауны России (Кириллов и др., 2012).

Биология: широко специфичный паразит бесхвостых амфибий, которые играют роль дополнительных хозяев паразита. Промежуточным хозяином служит гастропода *Bithynia* (= *Codiella*) *leachi*. В половозрелой стадии паразитирует в кишечнике ужей; случайно встречается у гадюк.

Общее распространение: Европа.

Род NAPLOMETRA Looss, 1899

Naplometra cylindracea (Zeder, 1800).

Хозяева: озерная, остромордая и травяная лягушки.

Локализация: легкие.

Места обнаружения: Башкортостан (Баянов, Исанбаев, 1969; Баянов, 1992; Баянов, Юмагулова, 2000; Юмагулова, 2000, 2004), Мордовия (Лукианов и др., 2008; Ручин и др., 2008а, 2009), Нижегородская обл. (Носова, 1983, 1989, 1992, 1997, 2002; Лебединский, 1983; Лебединский и др., 1989), Самарская обл. (Евланов и др., 2001, 2002; Чихляев, 2004, 2011), Ульяновская обл. (Матвеева, 2009).

Биология: специфичный паразит амфибий сем. Ranidae. В роли промежуточных хозяев выступают брюхоногие моллюски; дополнительных — личинки и сеголетки земноводных. Лягушки могут непосредственно заражаться церкариями паразита, которые, минуя стадию метацеркарий, мигрируют в легкие хозяина, где достигают половой зрелости.

Общее распространение: Палеарктика.

Описание *Naplometra cylindracea* (Zeder, 1800) от остромордой лягушки (рис. 1). Тело 6.812—7.731 × 1.518—1.683 мм, удлиненное, цилиндрическое, покрыто шипиками, постепенно редющими и исчезающими к заднему концу. Ротовая присоска субтерминальная, 0.483—0.539 × 0.511—0.584 мм; брюшная — 0.366—0.461 × 0.390—0.523 мм. Брюшная присоска располагается в передней четверти тела. Префаринкс короткий, не всегда выражен. Фаринкс — 0.183—0.215 × 0.185—0.231 мм. Пи-

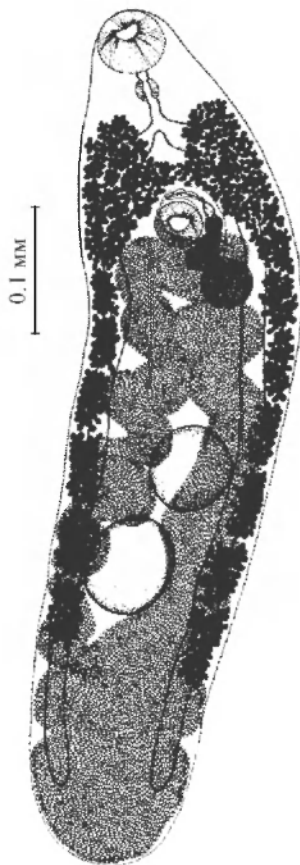


Рис. 1. *Haplometra cylindracea* (Zeder, 1800) от остромордой лягушки.

Fig. 1. *Haplometra cylindracea* (Zeder, 1800) from the moor frog.

щевод 0.122—0.195 мм. Кишечник разделяется на 2 ветви примерно на середине расстояния между присосками. Кишечные стволы тянутся до заднего конца тела, оканчиваясь на расстоянии 0.585—0.707 мм. Семенники округлые или овальные, лежат постэкваториально на некотором расстоянии друг от друга. Передний семенник — 0.523—0.659 × 0.564—0.727 мм. Задний несколько крупнее переднего, 0.575—0.681 × 0.685—0.803 мм. Бурса цирруса — 0.841—1.018 × 0.196—0.214 мм, лежит в области брюшной присоски, С-образно изгибаясь вдоль одной из ее боковых сторон. Яичник округлый, 0.357—0.408 × 0.384—0.430 мм, лежит субмедиально на некотором расстоянии от брюшной присоски у ее заднебокового края. Желточники в виде двух латеральных полей тянутся примерно от уровня бифуркации кишечника до уровня заднего семенника, немного заходя за его границу. Часто в желточных полях позади брюшной присоски выделяются четкие гроздевидные группы желточных фолликулов.

Желточные поля могут медиально сливаться чуть позади уровня бифуркации кишечника. Матка с двумя продольными, плавно извитыми стволами, из которых выделяется широкий восходящий ствол, занимающий почти всю заднюю часть тела позади семенников. Яйца — 0.042—0.048 × 0.019—0.023 мм.

Род *PARALEPODERMA* Dollfus, 1950

Paralepoderma cloacicola (Luhe, 1909), larvae.

Хозяева: озерная, прудовая, съедобная и остромордая лягушки, краснобрюхая жерлянка, зеленая жаба, обыкновенная чесночница, обыкновенный тритон.

Локализация: полость тела, мускулатура, брыжейки, подкожная клетчатка, серозные покровы и стенки внутренних органов (многие из метатеркарий — прогенетические).

Места обнаружения: Мордовия (Ручин и др., 2008а, б, 2009), Самарская обл. (Евланов и др., 2001, 2002; Чихляев, 2001, 2004, 2007, 2008, 2009а, б, 2011; Ручин и др., 2008б; Чихляев и др., 2009б; Файзулин и др., 2011; Чихляев и др., 2011), Татарстан (Чихляев и др., 2009б). Впервые обнаружен у амфибий фауны Среднего Поволжья (Кириллов и др., 2012).

Биология: на стадии метацеркарий широко распространенный паразит амфибий. Промежуточные хозяева — брюхоногие моллюски. Мариты паразитируют в клоаке и прямой кишке ужей, редко — у гадюк. Метацеркарии паразита склонны к прогенезу.

Общее распространение: Палеарктика.

Род *DOLICHOSACCUS* Johnston, 1912

Dolichosaccus rastellus (Olsson, 1876).

Хозяин: остромордая лягушка.

Локализация: тонкий кишечник.

Места обнаружения: Мордовия (Лукиянов и др., 2008; Ручин и др., 2008а, 2009), Самарская обл. (Чихляев, 2004). Впервые зарегистрирован у амфибий фауны Среднего Поволжья.

Биология: специфичный паразит земноводных сем. Ranidae. Промежуточными хозяевами являются гастроподы; дополнительными — личинки и сеголетки лягушек. Эксцистирование метацеркарий, их миграция к месту локализации и маритогония совершаются в одной особи хозяина. Заражение метацеркариями случается также вследствие каннибализма, при этом выживают даже мариты. Таким образом, амфибии являются не только дополнительными, окончательными, но амфиксеническими и постциклическими хозяевами *D. rastellus*.

Общее распространение: Палеарктика.

Описание *Dolichosaccus rastellus* (Olsson, 1876) от остромордой лягушки (рис. 2). Тело — $4.078—4.523 \times 0.918—0.994$ мм, удлинено-овальное, с расширенной передней частью и суживающимся задним концом. Все тело покрыто шипиками, постепенно редющими к заднему концу. Ротовая присоска субтерминальная, $0.346—0.374 \times 0.311—0.388$ мм. Брюшная присоска — $0.272—0.366 \times 0.286—0.342$ мм, расположена в передней трети тела. Префаринкс хорошо выражен, широкий. Фаринкс — $0.146—0.169 \times 0.160—0.178$ мм. Пищевод короткий, $0.071—0.139$ мм. Место бифуркации кишечника приближено к ротовой присоске. Кишечные стволы длинные, тянутся до заднего конца тела. Семенники округлые, размером $0.228—0.292 \times 0.261—0.354$ мм, сближены друг с другом, лежат постэкваториально по диагонали. Бурса цирруса относительно большая, удлиненная, $0.534—0.561 \times 0.112—0.138$ мм, лежит на уровне брюшной присоски и иногда в большей или меньшей степени перекрывается ею. Проксимальный конец бурсы, изгибаясь,

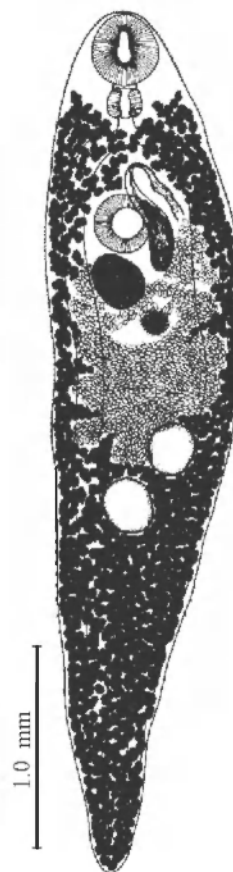


Рис. 2. *Dolichosaccus rastellus* (Olsson, 1876) остромордой лягушки.

Fig. 2. *Dolichosaccus rastellus* (Olsson, 1876) from the moor frog.

может соприкасаться с передним краем яичника. Половое отверстие медиальное или слегка субмедиальное, открывается впереди брюшной присоски примерно на середине расстояния между нею и уровнем бифуркации кишечника. Яичник округлый или овальный, размером $0.284\text{—}0.310 \times 0.234\text{—}0.336$ мм, лежит несколько субмедиально позади брюшной присоски. Желточники тянутся вдоль обеих сторон тела от уровня фаринкса до заднего конца тела. В передней части тела желточники сливаются впереди брюшной присоски дорсально, позади семенников — дорсально и вентрально. Матка короткая, ее петли занимают пространство между яичником и передним семенником. До заднего семенника петли матки обычно не доходят. Дистальный конец матки образует метратерм. Яйца — $0.020\text{—}0.025 \times 0.043\text{—}0.050$ мм.

Род OPISTHIOGLYPHE Looss, 1899

Opisthioglyphe ranae (Froelich, 1791).

Хозяева: озерная, прудовая, съедобная, остромордая и травяная лягушки, зеленая жаба, краснобрюхая жерлянка, обыкновенная чесночница, гребенчатый тритон.

Локализация: тонкий кишечник (мариты); полость тела, мускулатура, брыжейки и серозные покровы внутренних органов (метацеркарии).

Места обнаружения: Башкортостан (Баянов, Исанбаев, 1969; Баянов, 1992; Баянов, Юмагулова, 2000; Петрова, Баянов, 2000; Юмагулова, 2000, 2004; Баянов, Петрова, 2001), Мордовия (Рыжов и др., 2004; Ручин и др., 2008а, б, 2009), Нижегородская область (Шалдыбин, 1973; Носова, 1983, 1989, 1992, 1993, 2002; Лебединский, 1983; Лебединский и др., 1989; Борисова, 1988), Самарская обл. (Евланов и др., 2001, 2002; Чихляев, 2001, 2004, 2008, 2009а, б, 2010, 2011; Ручин и др., 2008б; Чихляев и др., 2009б; Чихляев и др., 2011), Татарстан (Смирнова, 1968, 1970; Шалдыбин, 1974, 1977; Смирнова, Сизова, 1978; Смирнова и др., 1987), Ульяновская обл. (Матвеева, 2009; Матвеева, Плешакова, 2009), Чувашия (Чихляев и др., 2010).

Биология: широко специфичный паразит амфибий; промежуточными хозяевами являются брюхоногие моллюски; дополнительными — гастроподы сем. Lymnaeidae, двустворчатые моллюски, головастики и сеголетки земноводных. Заражение амфибий происходит при потреблении моллюсков и каннибализме; в последнем случае передаются даже половозрелые гельминты. Метацеркарии также способны к маритогонии в той же особи хозяина. Таким образом, земноводные совмещают функции дополнительного и окончательного, амфиксического и постциклического хозяев *O. ranae*. Зафиксированы случайные находки *O. ranae* у змей-батрахофагов.

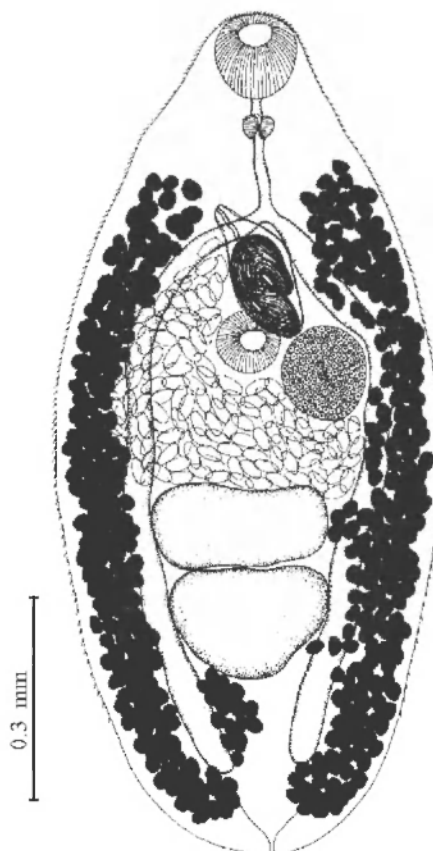
Общее распространение: Палеарктика.

Описание *Opisthioglyphe ranae* (Froelich, 1791) от съедобной лягушки (рис. 3). Тело удлинненно-овальное, $1.185\text{—}1.516 \times 0.467\text{—}0.602$ мм, покрыто шипиками, исчезающими на уровне семенников. Ротовая присоска субтерминальная, $0.134\text{—}0.156 \times 0.123\text{—}0.150$ мм. Брюшная присоска — $0.116\text{—}0.134 \times 0.120\text{—}0.141$ мм, расположена презкваториально.

Рис. 3. *Opisthioglyphe ranae* (Froelich, 1791) от съедобной лягушки.

Fig. 3. *Opisthioglyphe ranae* (Froelich, 1791) from the edible frog.

Фаринкс — $0.066\text{—}0.078 \times 0.072\text{—}0.085$ мм. Пищевод $0.096\text{—}0.144$ мм. Кишечник разделяется на 2 ветви примерно на середине расстояния между присосками. Кишечные стволы длинные, относительно узкие, тянутся к заднему концу тела, но до самого конца не доходят. Семенники поперечно-овальные, иногда неправильной формы, цельнокрайние, располагаются один позади другого, тесно прилегая друг к другу. Передний семенник — $0.118\text{—}0.155 \times 0.200\text{—}0.276$ мм, в большинстве случаев несколько меньше заднего — $0.214\text{—}0.281 \times 0.129\text{—}0.170$ мм. Бурса цирруса $0.143\text{—}0.185 \times 0.078\text{—}0.096$ мм, грушевидная или удлинненно-грушевидная, располагается между бифуркацией кишечника и брюшной присоской, под углом к продольной оси тела, может перекрываться присоской. Семенной пузырек извитой, занимает большую часть бурсы. Циррус короткий. Яичник округлый, размером $0.138\text{—}0.177 \times 0.131\text{—}0.154$ мм, расположен справа у заднебокового края брюшной присоски. Желточники занимают боковые поля тела, простираются от уровня пищевода или бифуркации кишечника до заднего конца тела, где, огибая слепые концы кишечных стволов, сливаются позади семенников. Матка относительно короткая. Петли матки занимают пространство между брюшной присоской и передним семенником. Половое отверстие субмедиальное, расположено на уровне бифуркации кишечника. Яйца крупные, $0.044\text{—}0.049 \times 0.022\text{—}0.029$ мм.



Сем. НАЕМАТОЛОЕЧИДАЕ Freitas et Lent, 1939

Род НАЕМАТОЛОЕЧУС Looss, 1899

Haematoloechus variegatus (Rudolphi, 1819)

[Syn. *Pneumonoeces variegatus* (Rudolphi, 1819)].

Хозяева: озерная, прудовая, съедобная, остромордая и травяная лягушки, зеленая жаба, краснобрюхая жерлянка, обыкновенная чесночница.

Локализация: легкие.

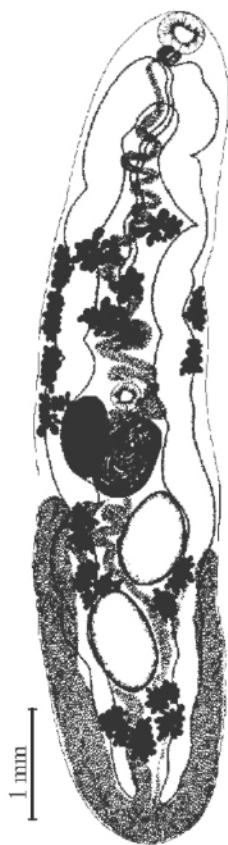


Рис. 4. *Haematoloechus variegatus* (Rudolphi, 1819) от зеленой жабы.

Fig. 4. *Haematoloechus variegatus* (Rudolphi, 1819) from the European green toad.

Места обнаружения: Башкортостан (Баянов, Исанбаев, 1969; Баянов, 1992; Баянов, Юмагулова, 2000; Юмагулова, 2000, 2004; Баянов, Петрова, 2001), Мордовия (Рыжов и др., 2004; Лукиянов и др., 2008; Ручин и др., 2008а), Нижегородская обл. (Шалдыбин, 1973; Носова, 1983, 1985а, б, 1989, 1993, 1994, 1997; Борисова, 1988), Самарская обл. (Евланов и др., 2001, 2002; Чихляев, 2001, 2004, 2008, 2009а, б; Ручин и др., 2008б; Чихляев и др., 2011), Татарстан (Смирнова, 1968, 1970; Шалдыбин, 1974, 1977; Смирнова, Сизова, 1978; Горшков, Смирнова, 1986; Смирнова и др., 1987; Чихляев и др., 2009б), Ульяновская обл. (Матвеева, 2009; Матвеева, Плешакова, 2009).

Биология: широко специфичный паразит бесхвостых амфибий. Промежуточные хозяева — брюхоногие моллюски; дополнительные — личинки и имаго двукрылых, стрекоз.

Общее распространение: Палеарктика.

Описание *Haematoloechus variegatus* (Rudolphi, 1819) от зеленой жабы (рис. 4). Тело — $7.231\text{—}11.234 \times 1.483\text{—}2.012$ мм, вытянуто в длину и сужено в передней части, вооружено мелкими шипиками, которые на уровне переднего семенника исчезают. Ротовая присоска субтерминальная, $0.292\text{—}0.445 \times 0.385\text{—}0.471$ мм. Брюшная присоска — $0.200\text{—}0.278 \times 0.246\text{—}0.295$ мм, располагается преэкваatorialно. Фаринкс — $0.153\text{—}0.192 \times 0.177\text{—}0.226$ мм. Пищевод не выражен. Место бифуркации кишечника приближено к ротовой присоске. Кишечные стволы простираются до заднего конца тела. Семенники овальные, чаще удлиненно-овальные, располагаются постэкваatorialно по диагонали, обычно непосредственно один за другим. Передний семенник размером $0.535\text{—}0.576 \times 0.862\text{—}1.385$ мм; задний — $0.538\text{—}0.592 \times 1.000\text{—}1.631$ мм. Бурса цирруса длинная, цилиндрическая, несколько извитая, тянется вдоль продольной оси тела между присосками, не достигая брюшной присоски. Половое отверстие локализуется на уровне глотки или пищевода, открывается медиально или слегка субмедиально. Яичник овальный, $0.354\text{—}0.431 \times 0.736\text{—}1.154$ мм, лежит субмедиально, примыкая к заднебоковому краю брюшной присоски. Может частично ею перекрываться. Семяприемник крупный, $0.522\text{—}0.585 \times 0.593\text{—}1.262$ мм, располагается медиально рядом с яичником. Желточники образуют 15—19 четко разделенных розетковидных групп, располагающихся дорсально, и простираются преимущественно вдоль кишечных стволов примерно от уровня середины расстояния между присосками до заднего конца тела. В каждой группе от 11 до 20 округлых или овальных желточных фолликулов. Матка с мощными

петлями, проходящими между семенниками. Экстрацекальные петли простираются обычно вперед до уровня яичника, реже до брюшной присоски. Яйца — $0.025\text{--}0.036 \times 0.013\text{--}0.018$ мм.

Haematoloechus asper Looss, 1899

[Syn. *Pneumonoeces asper* (Looss, 1899)].

Хозяева: озерная, прудовая, съедобная, остромордая и травяная лягушки, краснобрюхая жерлянка.

Локализация: легкие.

Места обнаружения: Нижегородская обл. (Шалдыбин, 1973; Носова, 1983, 1985а, б, 1992, 1993, 1994; Лебединский, 1983; Лебединский и др., 1989), Самарская обл. (Евланов и др., 2001, 2002; Чихляев, 2001, 2004, 2008, 2009б), Татарстан (Шалдыбин, 1974, 1977; Смирнова, Сизова, 1978; Горшков, Смирнова, 1986; Смирнова и др., 1987; Чихляев и др., 2009б), Ульяновская обл. (Матвеева, 2009; Матвеева, Плешакова, 2009).

Биология: специфичный паразит бесхвостых земноводных семейств Ranidae. Роль промежуточного хозяина выполняет гастропода *Planorbis planorbis*; дополнительных — личинки и имаго стрекоз.

Общее распространение: Европа.

Описание *Haematoloechus asper* Looss, 1899 от съедобной лягушки (рис. 5). Тело — $3.220\text{--}3.513 \times 1.140\text{--}1.312$ мм, удлинено-овальное, не вооружено шипиками. Ротовая присоска субтерминальная, размером $0.276\text{--}0.293 \times 0.308\text{--}0.323$ мм. Брюшная присоска — $0.231\text{--}0.308 \times 0.215\text{--}0.276$ мм, расположена презкваториально. Фаринкс — $0.083\text{--}0.146 \times 0.108\text{--}0.163$ мм. Пищевод короткий, $0.087\text{--}0.112$ мм, часто не выражен. Место бифуркации кишечника смещено к ротовой присоске. Кишечные стволы широкие, простираются до заднего конца тела. В передней части кишечные стволы вздуты. Семенники овальные, лежат по диагонали постэкваториально. Передний семенник — $0.483\text{--}0.646 \times 0.343\text{--}0.492$ мм; задний — $0.512\text{--}0.846 \times 0.364\text{--}0.538$ мм. Бурса цирруса длинная, цилиндрическая, $1.354\text{--}1.756$ мм, тянется медиально вдоль продольной оси тела между ротовой и брюшной присосками. Яичник овальный, размером $0.289\text{--}0.384 \times 0.240\text{--}0.276$ мм, расположен у переднебокового края брюшной присоски и может перекрываться ею.

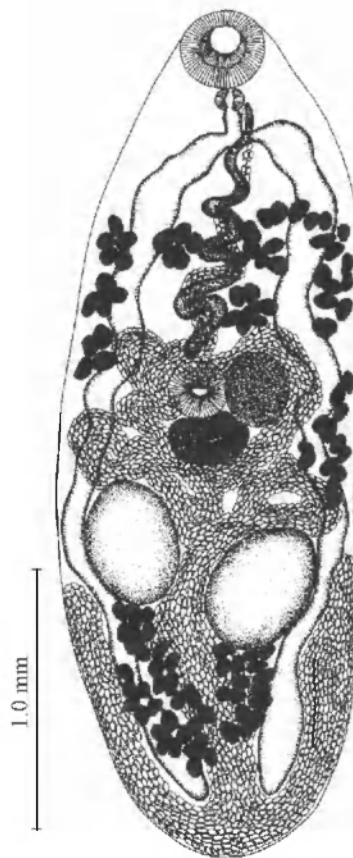


Рис. 5. *Haematoloechus asper* Looss, 1899 от съедобной лягушки.

Fig. 5. *Haematoloechus asper* Looss, 1899 from the edible frog.

Семяприемник — $0.300\text{—}0.341 \times 0.181\text{—}0.246$ мм, лежит у заднего края брюшной присоски и может несколько перекрываться ею. Желточники состоят из отдельных округлых фолликулов, которые собраны в нечетко выраженные группы. Они тянутся вдоль кишечных стволов примерно от уровня середины расстояния между ротовой и брюшной присосками (где желточники могут сливаться медиально) до конца кишечных стволов. В средней части тела между уровнями расположения брюшной присоски и семенников в желточных полях имеется заметный разрыв. Матка с многочисленными петлями, которые залегают продольно в задней части тела и поперечно в его передней части. Экстрацекальные петли простираются вперед до уровня заднего края брюшной присоски. Половое отверстие обычно медиальное, расположено на уровне фаринкса. Яйца — $0.039\text{—}0.052 \times 0.019\text{—}0.026$ мм.

Род SKRJABINOECES Sudarikov, 1950

Skrjabinoeces similis (Looss, 1899)

[Syn. *Skrjabinoeces volgensis* Sudarikov, 1950].

Хозяева: озерная, прудовая, съедобная, остромордая и травяная лягушки.

Локализация: легкие.

Место обнаружения: Башкортостан (Баянов, 1992; Баянов, Юмагулова, 2000; Юмагулова, 2000, 2004), Мордовия (Рыжов и др., 2004), Нижегородская обл. (Судариков, 1950, 1951; Шалдыбин, 1973; Носова, 1983, 1985а, б, 1992, 1993, 1994, 1997, 2002; Борисова, 1988; Лебединский и др., 1989), Самарская обл. (Евланов и др., 2001, 2002; Чихляев, 2001, 2004, 2008, 2009б, 2010; Чихляев и др., 2009б), Татарстан (Шалдыбин, 1974, 1977; Смирнова, Сизова, 1978; Горшков, Смирнова, 1986; Смирнова и др., 1987), Ульяновская обл. (Матвеева, 2009).

Биология: специфичный паразит бесхвостых земноводных сем. Ranidae. Промежуточными хозяевами служат брюхоногие моллюски; дополнительными — личинки и имаго стрекоз.

Общее распространение: Палеарктика.

Таксономическая справка: Этому виду трематод присуща широкая индивидуальная изменчивость. Принимая этот факт во внимание, К. Оденинг (Odening, 1958, 1960) и В. П. Шарпило, Н. И. Пскова (1989) относят вид *Skrjabinoeces volgensis* Sudarikov, 1950 к виду *S. similis*. Возможно, вид *Skrjabinoeces* sp., зарегистрированный у озерной лягушки в Ульяновской обл. (Матвеева, 2009; Матвеева, Плешакова, 2009), также относится к *Skrjabinoeces similis* (Looss, 1899).

Описание *Skrjabinoeces similis* (Looss, 1899) от съедобной лягушки (рис. 6). Тело удлинено-овальное, закругленное на концах, $5.184\text{—}9.082 \times 1.591\text{—}2.093$ мм, покрыто шипиками. Ротовая присоска субтерминальная, $0.354\text{—}0.508 \times 0.338\text{—}0.446$ мм. Брюшная присоска — $0.277\text{—}0.353 \times 0.200\text{—}0.338$ мм, лежит презкваториально. Фаринкс — $0.148\text{—}0.186 \times 0.097\text{—}0.136$ мм. Пищевод короткий, $0.060\text{—}0.081$ мм, часто не выражен. Место бифуркации кишечника приближено к ротовой присоске. Кишечные стволы широкие, тянутся до заднего конца тела. В передней ча-

Рис. 6. *Skrjabinoeces similis* (Looss, 1899) от съедобной лягушки.

Fig. 6. *Skrjabinoeces similis* (Looss, 1899) from the edible frog.



сти кишечные стволы вздуты. Семенники округлые, располагаются постэкваториально по диагонали. Передний семенник — $0.595\text{—}0.724 \times 0.691\text{—}0.868$ мм; задний — $0.603\text{—}0.815 \times 0.846\text{—}1.031$ мм. Бурса цирруса длинная, цилиндрическая, сильно извитая. Тянется вдоль продольной оси тела между ротовой и брюшной присосками. Яичник округлый, $0.364\text{—}0.708 \times 0.496\text{—}0.738$ мм, лежит субмедиально на уровне брюшной присоски и может частично ею перекрываться. Семяприемник крупный, $0.607\text{—}0.631 \times 0.694\text{—}0.923$ мм, как правило, прилегает к заднему краю яичника. Желточники располагаются дорсально, состоят из крупных округлых или овальных фолликулов, которые собраны в более или менее четко выраженные отдельные группы. Начинаются желточники позади уровня бифуркации кишечника и простираются чаще всего до уровня переднего семенника, изредка — несколько дальше. Перед брюшной присоски — латеральные поля желточников — могут сливаться медиально. Матка с многочисленными петлями, в задней части тела всегда образует 2 симметричные экстрацекальные петли, которые тянутся продольно по бокам тела до уровня переднего семенника. Половое отверстие расположено на уровне глотки, открывается медиально или субмедиально. Яйца — $0.028\text{—}0.039 \times 0.015\text{—}0.024$ мм.

Skrjabinoeces breviansa Sudarikov, 1950.

Хозяева: озерная и прудовая лягушки.

Локализация: легкие.

Места обнаружения: Нижегородская обл. (Судариков, 1950, 1951; Носова, 1993, 1994, 1997), Самарская обл. (Евланов и др., 2001, 2002; Чихляев, 2001, 2004, 2009б), Татарстан (Шалдыбин, 1974, 1977; Смирнова и др., 1987), Ульяновская обл. (Матвеева, 2009; Матвеева, Плешакова, 2009).

Биология: жизненный цикл неизвестен.

Общее распространение: Европа.

Описание *Skrjabinoeces breviansa* Sudarikov, 1950 от прудовой лягушки (рис. 7). Тело — $5.492\text{—}6.615 \times 1.508\text{—}1.534$ мм, удлинено-овальное, с суженным передним и расширенным задним концами, без шипиков. Ротовая присоска субтерминальная, $0.357\text{—}0.371 \times 0.396\text{—}0.406$ мм. Брюшная присоска — $0.264\text{—}0.278 \times 0.286\text{—}0.291$ мм. Фаринкс поперечно-овальный, $0.165\text{—}0.207 \times 0.098\text{—}0.114$ мм. Пищевод не выражен. Место бифуркации кишечника смещено к ротовой присоске. Кишечные стволы широкие, тянутся до заднего конца тела. Семенники овальные или округлые, располагаются постэкваториально по диагонали. Передний семенник — 0.644—



Рис. 7. *Skrjabinoeces breviansa* Sudarikov, 1950 от прудовой лягушки.

Fig. 7. *Skrjabinoeces breviansa* Sudarikov, 1950 from the pool frog.

0.738 × 0.726—0.769 мм; задний — 0.653—0.662 × 0.868—0.923 мм. Бурса цирруса удлинённая, без явных изгибов, располагается вдоль продольной оси тела между ротовой и брюшной присосками, не достигая последней. Половое отверстие лежит на уровне глотки, открывается медиально или субмедиально. Яичник округлый или овальный, 0.404—0.431 × 0.576—0.585 мм, расположен субмедиально на уровне брюшной присоски, может частично перекрываться ею. Семяприёмник крупный, 0.402—0.528 × 0.615—0.691 мм, локализуется сразу за яичником. Желточники залегают дорсально, состоят из собранных в нечётко выраженные группы крупных округлых фолликулов. Желточники начинаются позади места бифуркации кишечника и простираются до уровня переднего семенника. Матка образует 2 симметричные экстрацекальные петли, которые достигают уровня передней границы заднего семенника, не образуя поперечных изгибов. Яйца — 0.029—0.036 × 0.016—0.022 мм.

Сем. PLEUROGENIDAE Looss, 1899

Род PLEUROGENES Looss, 1896

Pleurogenes claviger (Rudolphi, 1819).

Хозяева: озерная, прудовая, съедобная, остромордая и травяная лягушки, серая и зеленая жабы, краснобрюхая жерлянка, обыкновенная чесночница.

Локализация: тонкий кишечник.

Места обнаружения: Башкортостан (Баянов, Исанбаев, 1969; Баянов, 1992; Баянов, Юмагулова, 2000; Юмагулова, 2000, 2004), Мордовия (Рыжов и др., 2004; Лукиянов и др., 2008; Ручин и др., 2008а, 2009; Чихляев и др., 2009а), Нижегородская обл. (Шалдыбин, 1973; Носова, 1983, 1990, 1992, 1993, 1997, 2002; Лебединский, 1983; Борисова, 1988), Самарская обл. (Евланов и др., 2001, 2002; Чихляев, 2001, 2004, 2008, 2009б; Чихляев и др., 2009б; Чихляев и др., 2011), Татарстан (Смирнова, 1968, 1970; Шалдыбин, 1974, 1977; Смирнова, Сизова, 1978; Смирнова и др., 1987; Чихляев и др., 2009б), Ульяновская обл. (Матвеева, 2009; Матвеева, Плешакова, 2009).

Биология: широко специфичный паразит земноводных. Промежуточный хозяин — брюхоногий моллюск *Bithynia tentaculata*; дополни-

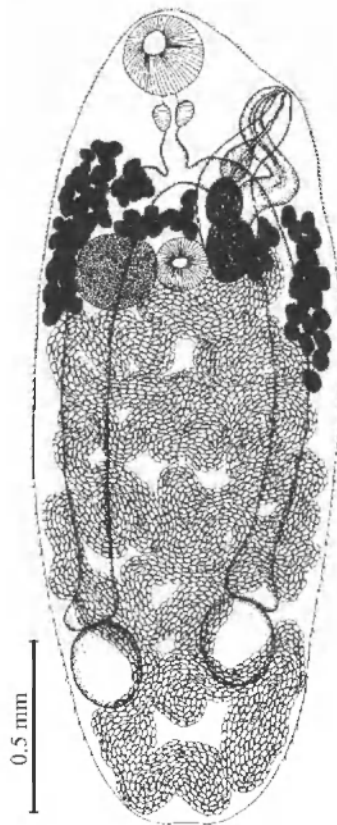
Рис. 8. *Pleurogenes claviger* (Rudolphi, 1819) от съедобной лягушки.

Fig. 8. *Pleurogenes claviger* (Rudolphi, 1819) from the edible frog.

тельные — личинки и имаго стрекоз, жуки, ручейники, поденки, вислокрылки, изоподы, бокоплавцы. В качестве случайного паразита встречается у пресмыкающихся.

Общее распространение: космополит.

Описание *Pleurogenes claviger* (Rudolphi, 1819) от съедобной лягушки (рис. 8). Тело удлинено-овальное, $2.415\text{—}3.462 \times 0.945\text{—}1.016$ мм, покрыто шипиками, которые постепенно редуют к заднему концу. Ротовая присоска субтерминальная, $0.230\text{—}0.292 \times 0.261\text{—}0.308$ мм. Брюшная присоска — $0.185\text{—}0.200 \times 0.169\text{—}0.187$ мм, располагается презкваториально. Фаринкс $0.092\text{—}0.124 \times 0.107\text{—}0.154$ мм. Место бифуркации кишечника смещено к ротовой присоске. Кишечные стволы длинные и широкие, простираются постэкваториально, не достигают заднего конца тела. Заканчиваются на уровне переднего края семенников. Семенники округлые или овальные, цельнокрайние размерами $0.193\text{—}0.257 \times 0.229\text{—}0.296$ мм, лежат симметрично или слегка по диагонали в задней половине тела. Бурса цирруса — $0.661\text{—}0.830 \times 0.153\text{—}0.185$ мм. Располагается под углом к продольной оси тела между брюшной присоской и левым краем тела. Семенной пузырек большой, извитой, занимает около $1/3$ длины бursы. Семязвергательный канал грушевидной формы, имеет толстые железистые стенки. Длина цирруса $0.076\text{—}0.092$ мм. Половое отверстие расположено в небольшом атриуме, открывающемся субмаргинально на дорсальной стороне тела, обычно на уровне заднего края ротовой присоски или глотки. Яичник цельнокрайний, округлый, $0.215\text{—}0.249 \times 0.219\text{—}0.265$ мм, располагается на одном или почти на одном уровне с брюшной присоской. Семяприемник лежит рядом с яичником непосредственно у заднебокового края брюшной присоски. Желточники располагаются в передней части тела, могут сливаться медиально на дорсальной стороне тела. Слева желточники простираются от уровня бursы до нижнего края брюшной присоски или немного дальше. Справа желточники тянутся от уровня нижнего края ротовой присоски или бифуркации кишечника до уровня нижнего края брюшной присоски и могут немного заходить за него. Матка образует многочисленные петли, которые располагаются в основном поперечно и занимают все пространство между брюшной присоской и задним концом тела. Дистальный конец матки образует S-образный метратерм. Яйца — $0.028\text{—}0.033 \times 0.013\text{—}0.016$ мм.



Pleurogenes intermedius Issaïchikow, 1926.

Хозяева: озерная и остромордая лягушка, зеленая жаба, обыкновенная чесночница.

Локализация: мочевой пузырь, кишечник.

Места обнаружения: Башкортостан (Баянов, 1992; Баянов, Юмагулова, 2000; Петрова, Баянов, 2000; Баянов, Петрова, 2001; Юмагулова, 2000, 2004), Мордовия (Лукиянов и др., 2008; Ручин и др., 2008а, 2009), Самарская обл. (Чихляев, 2004), Ульяновская обл. (Матвеева, 2009; Матвеева, Плешакова, 2009).

Биология: специфичный паразит бесхвостых амфибий сем. Ranidae. Цикл развития неизвестен.

Общее распространение: Палеарктика.

Описание *Pleurogenes intermedius* Issaïchikow, 1926 от остромордой лягушки (рис. 9). Тело — $3.231\text{--}3.754 \times 2.615\text{--}2.846$ мм, яйцевидное, округлое или овальное, покрыто шипиками, постепенно редееющими к заднему концу. Ротовая присоска почти терминальная, $0.352\text{--}0.400 \times 0.414\text{--}0.431$ мм. Брюшная присоска — $0.308\text{--}0.375 \times 0.323\text{--}0.384$ мм, располагается презкваториально. Фаринкс — $0.172\text{--}0.215 \times 0.203\text{--}0.246$ мм. Пищевод $0.284\text{--}0.336$ мм. Ветви кишечника начинаются примерно на уровне середины расстояния между присосками. Кишечные



Рис. 9. *Pleurogenes intermedius* Issaïchikow, 1926 от остромордой лягушки.

Fig. 9. *Pleurogenes intermedius* Issaïchikow, 1926 from the moor frog.

стволы тянутся назад и заканчиваются позади семенников на расстоянии 0.583—0.631 мм от заднего конца тела. Семенники овальные или неправильной формы, 0.707—0.781 × 0.505—0.578 мм, лежат симметрично, вентрально от кишечных стволов, чаще постэкваториально. Бурса цирруса — 0.275—0.292 × 1.042—1.156 мм, лежит в передней трети тела косо от продольной оси тела. Половое отверстие открывается чаще на уровне фаринкса. Яичник овальный или неправильной формы, 0.411—0.453 × 0.482—0.564 мм, расположен вентрально от кишечных стволов, рядом с брюшной присоской и примерно на одном уровне с ней. Семяприемник почковидный, располагается у заднебокового края брюшной присоски. Желточники представлены двумя латеральными группами, которые начинаются на уровне глотки и тянутся до уровня заднего края брюшной присоски или несколько заходят за него; могут доходить до переднего края семенников. Матка образует многочисленные петли, которые занимают все пространство позади брюшной присоски. Дистальный конец матки образует S-образный метратерм. Яйца — 0.033—0.041 × 0.014—0.022 мм.

Pleurogenes loossi Africa, 1930

[Syn. *Candidotrema loossi* (Africa, 1930)].

Хозяин: озерная лягушка.

Локализация: кишечник.

Место обнаружения: Нижегородская обл. (Носова, 1990, 1997). Известны также находки неопределенного вида *Candidotrema* sp. у озерной и травяной лягушек в Нижегородской обл. (Носова, 1991).

Биология: специфичный паразит бесхвостых амфибий. Жизненный цикл неизвестен.

Общее распространение: Европа.

Таксономическая справка: основываясь на результатах молекулярного анализа и высокой степени морфологического сходства, В. В. Ткач и др. (Tkach et al., 2003) возвратили вид *Candidotrema loossi* (Africa, 1930) в род *Pleurogenes*, как и было описано первоначально.

Под BRANDESIA Stossich, 1899

Brandesia turgida (Brandes, 1888).

Хозяева: озерная, прудовая и остромордая лягушки.

Локализация: карманообразные выросты стенок двенадцатиперстной кишки.

Места обнаружения: Башкортостан (Баянов, Исанбаев, 1969; Баянов, 1992; Баянов, Юмагулова, 2000; Юмагулова, 2000, 2004), Нижегородская обл. (Шалдыбин, 1973; Носова, 1983, 1990, 1993, 1997, 2002), Самарская обл. (Евланов и др., 2001, 2002; Чихляев, 2001, 2004, 2009), Татарстан (Шалдыбин, 1974, 1977; Смирнова, Сизова, 1978; Смирнова и др., 1987).

Биология: специфичный паразит бесхвостых амфибий сем. Ranidae. Цикл развития не изучен.

Общее распространение: Палеарктика.

Описание *Brandesia turgida* (Brandes, 1888) от озерной лягушки (рис. 10). Тело — 2.369—2.970 × 1.753—2.385 мм, шарообразное, округ-

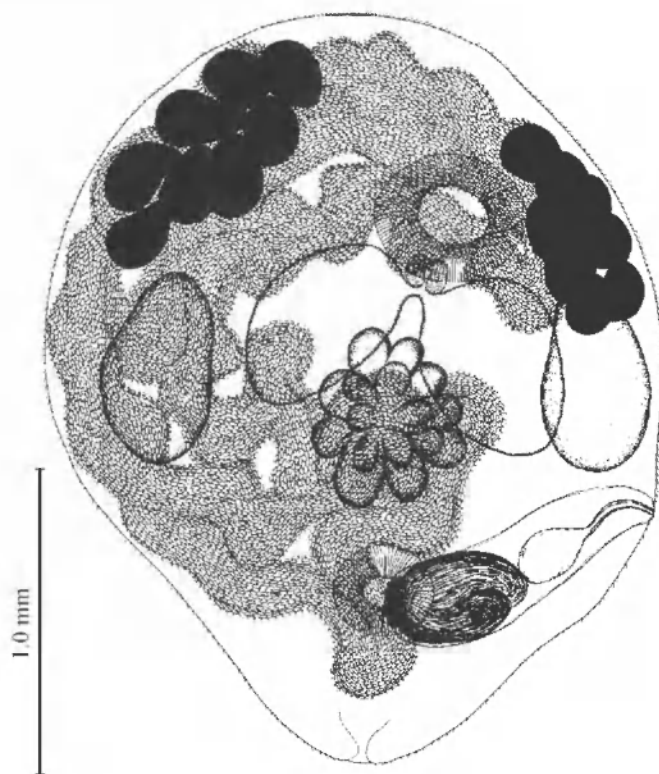


Рис. 10. *Brandesia turgida* (Brandes, 1888) от озерной лягушки.

Fig. 10. *Brandesia turgida* (Brandes, 1888) from the lake frog.

лое с несколько вытянутым задним концом, покрытое шипиками. Ротовая присоска — $0.461\text{—}0.507 \times 0.400\text{—}0.430$ мм, расположена вентрально, на некотором расстоянии от переднего конца тела. Брюшная присоска — $0.323\text{—}0.347 \times 0.284\text{—}0.322$ мм, лежит в задней трети тела, вблизи от заднего конца тела. Фаринкс — $0.107\text{—}0.124 \times 0.121\text{—}0.138$ мм, обычно в большей или меньшей степени перекрывается ротовой присоской. Пищевод очень короткий, на тотальных препаратах не просматривается. Кишечные стволы короткие, вздутые, $0.538\text{—}0.692 \times 0.353\text{—}0.444$ мм, проходят дорсально от семенников, тянутся примерно до уровня середины длины тела. Семенники овальные или неправильной формы, $0.617\text{—}0.738 \times 0.347\text{—}0.400$ мм, располагаются симметрично по бокам в средней части тела, вентрально от кишечных ствол. Бурса цирруса — $0.245\text{—}0.288 \times 0.941\text{—}1.231$ мм, лежит дорсально от брюшной присоски. Основание бурсы часто перекрывается брюшной присоской. Половое отверстие открывается чаще всего на уровне брюшной присоски. Яичник гроздевидный, с 10—14 лопастями, $0.532\text{—}0.578 \times 0.445\text{—}0.498$ мм, лежит медиально или несколько субмедиально между присосками. Желточники представлены двумя группами, каждая из которых включает 7—10 (чаще 7) крупных округлых фолликулов, лежащих по обеим сторонам от брюшной присоски. Матка с многочисленными петлями, занимает все тело, оставляя

свободной лишь левую заднюю четверть тела, в которой лежит бурса и левый семенник. Яйца — $0.028\text{—}0.037 \times 0.012\text{—}0.020$ мм.

Род PLEUROGENOIDES Travassos, 1921

Pleurogenoides medians (Olsson, 1876).

Хозяева: озерная, прудовая, съедобная, остромордая и травяная лягушки, серая и зеленая жабы, краснобрюхая жерлянка, обыкновенная чесночница.

Локализация: тонкий кишечник.

Места обнаружения: Башкортостан (Баянов, Исанбаев, 1969; Баянов, 1992; Баянов, Юмагулова, 2000; Петрова, Баянов, 2000; Юмагулова, 2000, 2004; Баянов, Петрова, 2001), Мордовия (Рыжов и др., 2004; Чихляев и др., 2009а), Нижегородская обл. (Шалдыбин, 1973; Носова, 1983, 1985а, б, 1989, 1990, 1992, 1993, 1997, 2002; Борисова, 1988), Самарская обл. (Евланов и др., 2001, 2002; Чихляев, 2001, 2004, 2008, 2009б), Татарстан (Смирнова, 1968, 1970; Шалдыбин, 1974, 1977; Смирнова, Сизова, 1978; Смирнова и др., 1987; Чихляев и др., 2009б), Ульяновская обл. (Матвеева, 2009; Матвеева, Плешакова, 2009).

Биология: широко специфичный паразит бесхвостых земноводных. Промежуточные хозяева — гастроподы; дополнительные — личинки и имаго водных членистоногих: стрекозы, ручейники, поденки, жуки, вислокрылки, хирономиды, изоподы, бокоплавы. Имеются сведения об обнаружении метациркарий этого вида у паука-серебрянки, личинки кувшинковой огневки, пиявок. Случайные находки *P. medians* известны у ящериц, речной щуки.

Общее распространение: Палеарктика.

Описание *Pleurogenoides medians* (Olsson, 1876) от озерной лягушки (рис. 11). Тело — $1.076\text{—}2.092 \times 0.592\text{—}1.186$ мм, овальное, покрыто шипиками, постепенно редющими к заднему концу. Ротовая присоска субтерминальная, $0.126\text{—}0.200 \times 0.118\text{—}0.185$ мм. Брюшная присоска $0.108\text{—}0.170 \times 0.117\text{—}0.185$ мм, располагается экваториально. Фаринкс — $0.044\text{—}0.057 \times 0.053\text{—}0.069$ мм. Пищевод — $0.046\text{—}0.078$ мм. Место бифуркации кишечника смещено к ротовой присоске. Кишечные стволы короткие и широкие, не достигают переднего края брюшной присоски. Семенники округлые, $0.140\text{—}0.245 \times 0.146\text{—}0.286$ мм, лежат симметрично по бокам тела на уровне брюшной присоски. Бурса цирруса большая, обычно S-образно изогнута, $0.089\text{—}0.170 \times 0.431\text{—}0.704$ мм. Распологается вентральнее пересекаемого ею кишечного ствола под большим или меньшим углом к продольной оси тела. Основание бursы обычно перекрыто брюшной присоской. Семенной пузырек крупный, около половины длины бursы, извитой, занимает проксимальную часть бursы. Семяизвергательный канал грушевидной формы, занимает простатическую часть бursы. Циррус невооруженный. Имеется половой атриум. Половое отверстие латеральное, на уровне фаринкса или пищевода. Яичник округлый, $0.148\text{—}0.281 \times 0.151\text{—}0.296$ мм, лежит латерально, перед семенником, часто соприкасаясь с его передним краем. Между брюшной присоской, семенником и яичником лежит округлый семяприемник, $0.089\text{—}0.123 \times$

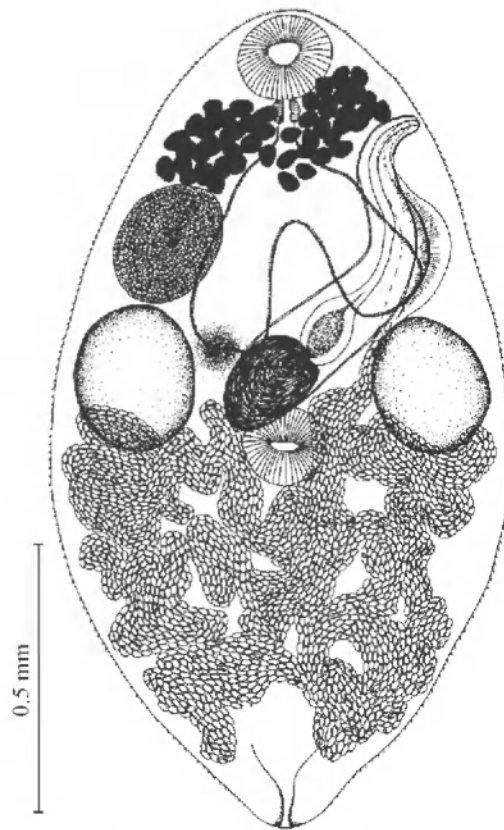


Рис. 11. *Pleurogenoides medians* (Olsson, 1876) от озерной лягушки.

Fig. 11. *Pleurogenoides medians* (Olsson, 1876) from the lake frog.

× 0.104—0.157 мм. Желточники состоят из округлых, овальных или неправильной формы фолликулов, располагаются в передней части тела на уровне фаринкса и пищевода в виде двух групп, которые чаще всего сливаются медиально. Матка образует многочисленные петли, которые занимают все пространство позади брюшной присоски и семенников. Дистальный конец матки преобразован в метратерм, открывающийся в половой атриум. Яйца — 0.018—0.029 × 0.011—0.016 мм.

Pleurogenoides stromi (Travassos, 1930).

Хозяин: озерная лягушка.

Локализация: кишечник.

Места обнаружения: Татарстан (Смирнова, 1968, 1970; Смирнова и др., 1987), Ульяновская обл. (Матвеева, 2009; Матвеева, Плешакова, 2009).

Биология: специфичный паразит бесхвостых земноводных семейств Ranidae. Цикл развития не изучен. В роли случайного паразита *P. stromi* зарегистрирован у веретеницы и разноцветной ящурки.

Общее распространение: Палеарктика.

Род *PROSOTOCUS* Looss, 1899

Prosotocus confusus (Looss, 1894)

Хозяева: озерная, прудовая и остромордая лягушки, обыкновенная чесночница, зеленая жаба.

Локализация: желудок, тонкий кишечник.

Места обнаружения: Башкортостан (Баянов, Исанбаев, 1969; Баянов, 1992; Баянов, Юмагулова, 2000; Петрова, Баянов, 2000; Юмагулова, 2000, 2004; Баянов, Петрова, 2001), Мордовия (Рыжов и др., 2004), Нижегородская обл. (Шалдыбин, 1973; Носова, 1983, 1989, 1992, 1993, 1997, 2002; Борисова, 1988), Самарская обл. (Евланов и др., 2001, 2002; Чихляев, 2001, 2004, 2008, 2009), Татарстан (Смирнова, 1968, 1970; Шалдыбин, 1974, 1977; Смирнова, Сизова, 1978; Смирнова и др., 1987), Ульяновская обл. (Матвеева, 2009).

Биология: Широко специфичный паразит бесхвостых амфибий. Промежуточными хозяевами служат брюхоногие моллюски; дополнительными — личинки и имаго стрекоз, жуки, ручейники, вислокрылки, бокоплав. Метацеркарии паразита склонны к прогенезу. Трематода *P. confusus* изредка встречается у прыткой ящерицы и обыкновенного ужа.

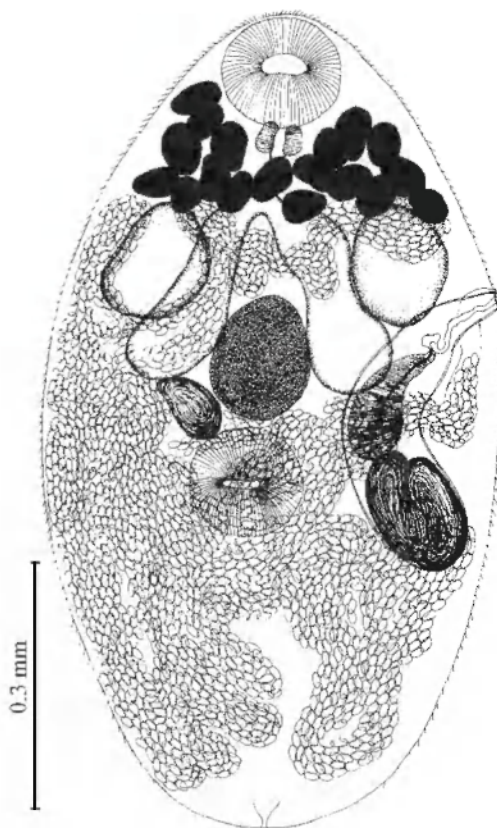


Рис. 12. *Prosotocus confusus* (Looss, 1894) от озерной лягушки.

Fig. 12. *Prosotocus confusus* (Looss, 1894) from the lake frog.

Общее распространение: Палеарктика.

Описание *Prosotocus confusus* (Looss, 1894) от озерной лягушки (рис. 12). Тело округлое или овальное, $0.696\text{—}1.111 \times 0.459\text{—}0.652$ мм, покрыто шипиками, постепенно редкими к заднему концу. Ротовая присоска субтерминальная, $0.111\text{—}0.148 \times 0.140\text{—}0.170$ мм. Брюшная присоска — $0.126\text{—}0.152 \times 0.133\text{—}0.163$ мм, расположена постэкваториально. Фаринкс — $0.036\text{—}0.059 \times 0.055\text{—}0.068$ мм. Пищевод короткий, длиной $0.039\text{—}0.052$ мм. Место бифуркации кишечника сдвинуто к ротовой присоске. Кишечные стволы короткие и широкие, не достигают уровня переднего края брюшной присоски. Семенники овальные, $0.148\text{—}0.170 \times 0.112\text{—}0.136$ мм, располагаются симметрично по обеим сторонам тела на уровне пищевода и места бифуркации кишечника, снаружи от кишечных ствол. Бурса цирруса большая, булабовидная, $0.370\text{—}0.430 \times 0.087\text{—}0.120$ мм, расположена слева под небольшим углом к краю тела. Основание бурсы лежит на уровне брюшной присоски. В проксимальной части бурсы расположен крупный извитый семенной пузырек. Семяизвергательный канал грушевидный, занимает простатическую часть бурсы. Циррус невооруженный. Половое отверстие латеральное, расположено на уровне пищевода, бифуркации кишечника или левого семенника. Яичник — $0.140\text{—}0.163 \times 0.114\text{—}0.131$ мм, округлый, цельнокрайний, расположен медиально или слегка субмедиально около переднего края брюшной присоски между концами кишечных ствол. Желточники располагаются в передней части тела с обеих сторон ротовой присоски, фаринкса, пищевода. Состоят из 15—18 крупных округлых фолликулов и медиально сливаются. Большая часть матки располагается позади брюшной присоски. Лишь небольшая ее часть, извиваясь, простирается в переднюю часть, располагаясь поперек тела вдоль заднего края желточников. Дистальный отдел матки образует более или менее S-образно изогнутый метртерм. Яйца — $0.011\text{—}0.015 \times 0.019\text{—}0.025$ мм.

Сем. ENCYCLOMETRIDAE Mehra, 1931

Род ENCYCLOMETRA Baylis et Cannon, 1922

Encyclometra colubrimurorum (Rudolphi, 1819), larvae.

Хозяева: озерная, прудовая и остромордая лягушки, обыкновенная чесночница.

Локализация: полость тела, подкожная клетчатка, серозные покровы внутренних органов.

Места обнаружения: Самарская обл. (Евланов и др., 2001, 2002; Чихляев, 2004; Ручин и др., 2008б; Чихляев и др., 2011), Татарстан (Смирнова, 1968, 1970; Смирнова и др., 1987), Ульяновская обл. (Матвеева, 2009).

Биология: на стадии метацеркарий специфичный паразит бесхвостых земноводных семейств Ranidae и Pelobatidae, которые выполняют функцию дополнительных хозяев. Промежуточный хозяин неизвестен. Половозрелые формы паразитируют в пищеводе и желудке ужей, редко — гадюк.

Общее распространение: Палеарктика (Кириллов и др., 2012).

Таким образом, согласно имеющимся литературным сведениям и полученным нами данным, всего у земноводных на территории Среднего Поволжья достоверно зарегистрировано 40 видов трематод, относящихся к 27 родам, 13 семействам и 5 отрядам. При этом нами не учитывались гельминты, не определенные до вида, а также находки, обнаружение которых у амфибий исследуемого региона вызывает сомнение. К таким фактам относится описанный у озерной лягушки на территории Ульяновской обл. вид *Glypthelmins diana* (Belouss, 1958) — паразит дальневосточной лягушки из Приморского края (Матвеева, 2009; Матвеева, Плешакова, 2009).

Из числа описанных трематод 21 вид паразитирует в амфибиях только на стадии мариты. Для них земноводные являются окончательными, в том числе для 2 — постциклическими хозяевами. Жизненные циклы 6 видов из этой группы неизвестны.

Другие 15 видов в земноводных встречаются исключительно на стадии мезоцеркарий и метацеркарий, поэтому амфибии для них служат соответственно вставочными (мезоцеркарными) или дополнительными (метацеркарными), а также резервуарными хозяевами. Еще 4 вида трематод могут совмещать в особях разного возраста стадии метацеркарий, мариты (или мезоцеркарий, метацеркарий, мариты). В подобных случаях амфибии выступают в роли амфиксенических хозяев.

В результате проведенных за последние 30 лет исследований разными авторами были получены новые сведения по трематодофауне амфибий России. Так, обнаружено 6 новых видов для земноводных фауны Волжского бассейна (*Gorgoderina skrjabini*, *Dolichosaccus rastellus*, *Phyllodistomum angulatum*, *Astiotrema monticelli*, larvae, *Echinostoma revolutum*, larvae, *Echinoparyphium recurvatum*, larvae), в том числе 4 последних — для амфибий фауны России. Нами дополнен список трематод отряда Plagiorchiida земноводных фауны Среднего Поволжья 3 видами: *Dolichosaccus rastellus*, *Astiotrema monticelli*, larvae и *Paralepoderma cloacicola*, larvae.

Для 20 видов трематод отмечены новые хозяева: *Gorgoderina cygnoides* и *G. asiatica* (серая жаба), *G. pagenstecheri* (остромордая и травяная лягушки), *G. microovata* (остромордая и травяная лягушки, серая жаба), *G. varsoviensis*, *Gorgoderina vitelliloba*, *Diplodiscus subclavatus*, *Opisthioglyphe ranae*, *Pleurogenoides medians*, *Pleurogenes claviger* и *Haematoloechus asper* (съедобная лягушка), *H. variegatus* и *Paralepoderma cloacicola*, larvae (съедобная лягушка, зеленая жаба), *Skrjabinoeces similis* (съедобная и остромордая лягушки), *S. breviansa* (прудовая лягушка), *Halipegus ovocaudatus* (остромордая лягушка), *Strigea sphaerula*, larvae (зеленая жаба), *Tylodelphys excavata*, larvae (краснобрюхая жерлянка), *Pharyngostomum cordatum*, larvae и *Neodiplostomum spathoides*, larvae (остромордая лягушка, обыкновенная чесночница).

Впервые зарегистрированы трематоды нового для Среднего Поволжья вида амфибий — съедобной лягушки *Rana esculenta* Linnaeus, 1758.

В качестве факультативных (окончательных и дополнительных) или случайных хозяев земноводные (озерная лягушка) указываются для 2 видов трематод — типичных паразитов пресноводных рыб: *Phyllodistomum angulatum* и *Diplostomum spathaceum*, larvae.

Список литературы

- Баянов М. Г. 1992. Гельминты земноводных Башкирии. В кн.: Вопросы экологии животных Южного Урала. Уфа: Изд-во Башкир. ун-та. 5: 2—10.
- Баянов М. Г., Исанбаев З. К. 1969. Паразитические черви амфибий Башкирии. В кн.: Науч. конф., посвящ. 50-летию Башкирской АССР. Уфа: Башкир. филиал АН СССР. 108—110.
- Баянов М. Г., Петрова С. В. 2001. Гельминты чесночницы обыкновенной в Башкирии. В кн.: Биоразнообразие и биоресурсы Урала и сопредельных территорий. Матер. междунар. конф. Оренбург: Газпромпечат. 207—209.
- Баянов М. Г., Юмагулова Г. Р. 2000. Гельминты бесхвостых амфибий из различных местообитаний. Итоги биол. исслед. 6: 153—155.
- Борисова В. И. 1988. Исследование географического распространения гельминтов у амфибий. Паразитология. 22 (6): 471—475.
- Горшков И. К., Смирнова М. И. 1986. К распространению и гельминтофауне травяной лягушки (*Rana temporaria* Linn.) в Татарской республике. Казань. Деп. в ВИНТИ, 28.08.86. № 6243-B86.
- Евланов И. А., Кириллов А. А., Чихляев И. В., Гузова Н. Ю., Жильцова Л. В. 2001. Паразиты позвоночных животных Самарской области. Ч. 1: Систематический каталог. Тольятти: ИЭВБ РАН. 75 с.
- Евланов И. А., Кириллов А. А., Чихляев И. В., Гузова Н. Ю., Жильцова Л. В. 2002. Паразиты позвоночных животных Самарской области. Ч. 2: Распределение паразитов по видам хозяев. Тольятти: ИЭВБ РАН. 20 с.
- Кириллов А. А., Кириллова Н. Ю., Чихляев И. В. 2012. Метацеркарии и мезоцеркарии трематод наземных позвоночных Среднего Поволжья. В кн.: Морфология, систематика и экология паразитов. Тр. Центра паразитол. М.: Наука. 47.
- Лебединский А. А. 1983. Некоторые особенности гельминтофауны травяной лягушки в связи с ее обитанием на урбанизированной территории. Фауна, систематика, биология и экология гельминтов и их промежуточных хозяев. Горький: Изд-во Горьков. гос. пед. ин-та. 30—36.
- Лебединский А. А., Голубева Т. В., Анисимов В. И. 1989. Некоторые особенности гельминтофауны бурых лягушек в условиях антропогенного воздействия. В кн.: Фауна и экология беспозвоночных. Горький: Изд-во Горьков. гос. пед. ин-та. 41—46.
- Лукианов С. В., Ручин А. Б., Чихляев И. В., Рыжов М. К. 2008. Гельминтофауна остромордой лягушки *Rana arvalis* (Amphibia: Anura) в Мордовии. В кн.: Паразитология в XXI веке — проблемы, методы, решения: Матер. IV Всерос. съезда паразитол. общ-ва. СПб.: Лемма. 2: 149—151.
- Матвеева Е. А. 2009. Эколого-фаунистические особенности гельминтофауны *Rana ridibunda* Pall. на территории Ульяновской области: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Ульяновск. 24 с.
- Матвеева Е. А., Илешакова И. И. 2009. Гельминтофауна озерной лягушки (*Rana ridibunda* Pallas, 1771) как объект биомониторинга. В кн.: Симбиоз Россия 2009: Матер. II Всерос. конгресса студентов и аспирантов-биологов. Иермь: Изд-во Иерм. гос. ун-та. 138—140.
- Носова К. Ф. 1983. Гельминтофауна бесхвостых амфибий зеленой зоны города Горького. В кн.: Фауна, систематика, биология и экология гельминтов и их промежуточных хозяев. Горький: Изд-во Горьков. гос. пед. ин-та. 44—50.
- Носова К. Ф. 1985а. К изучению влияния происхождения озер и зональности на гельминтофауну прудовой лягушки. В кн.: Гельминты и их промежуточные хозяева. Горький: Изд-во Горьков. гос. пед. ин-та. 37—41.
- Носова К. Ф. 1985б. К изучению гельминтофауны травяной лягушки Горьковской области. В кн.: Региональные проблемы экологии. Тез. докл. науч. конф. Казань: Изд-во Казан. гос. ун-та. 100—101.
- Носова К. Ф. 1989. К кадастровой характеристике гельминтофауны остромордой лягушки Горьковской области. В кн.: Всесоюзное совещание по проблеме кадастра и

- учета животного мира. Ч. 4. Материалы к кадастру по беспозвоночным животным. Уфа: Башкир. кн. изд-во. 314—315.
- Носова К. Ф. 1990. Влияние образа жизни амфибий на их гельминтофауну в условиях Горьковской области. В кн.: Матер. Всесоюз. совещ. зоологов педвузов. Ч. 1. Махачкала. 209—211.
- Носова К. Ф. 1991. *Candidotrema* sp. (Trematoda, Pleurogenidae) в гельминтофауне бесхвостых амфибий Нижегородской области. Н. Новгород. Деп. в ВИНТИ, № 4001-B91.
- Носова К. Ф. 1992. Возрастные особенности гельминтофауны травяной лягушки. Н. Новгород: Изд-во Нижегород. гос. пед. ин-та. Деп. в ВИНТИ 07.07.92, № 2178-B92.
- Носова К. Ф. 1993. Гельминтофауна прудовой лягушки Нижегородской области. Н. Новгород: Изд-во Нижегород. гос. пед. ин-та. Деп. в ВИНТИ, 20.07.93, № 2038-B93.
- Носова К. Ф. 1994. Изменение гельминтофауны бесхвостых амфибий в разных частях их ареалов. В кн.: Животные в природных экосистемах. Н. Новгород: Изд-во Нижегород. гос. ун-та. 32—36.
- Носова К. Ф. 1997. Трематоды озерной лягушки на территории Нижегородской области. В кн.: Актуальные вопросы теоретической и прикладной трематодологии и цестодологии: Матер. науч. конф. М.: Изд-во ВИГИС. 106—108.
- Носова К. Ф. 2002. Видовое разнообразие гельминтов травяной лягушки в связи с сезонностью. В кн.: Биоразнообразие и биоресурсы Среднего Поволжья и сопредельных территорий. Казань: Казан. гос. ун-т. 176—177.
- Иетрова С. В., Баянов М. Г. 2000. Гельминты жаб (Amphibia, Bufonidae) в Башкирии. Итоги биологических исследований. 6: 155—157.
- Ручин А. Б., Чихляев И. В., Лукьянов С. В. 2009. Изучение гельминтофауны обыкновенной чесночницы *Pelobates fuscus* (Laurenti, 1768) и остромордой лягушки *Rana arvalis* Nilsson, 1843 (Amphibia: Anura) при их совместном обитании. Паразитология. 43 (3): 240—247.
- Ручин А. Б., Чихляев И. В., Лукьянов С. В., Рыжов М. К. 2008а. Биология остромордой лягушки *Rana arvalis* в Мордовии. Сообщение 3. Гельминты и хищники. Биол. науки Казахстана. 3: 12—20.
- Ручин А. Б., Чихляев И. В., Лукьянов С. В., Рыжов М. К. 2008б. О гельминтах обыкновенной чесночницы *Pelobates fuscus* (восточная форма) в поймах некоторых рек Среднего и Нижнего Поволжья. Поволжский экологический журнал. 1: 48—54.
- Рыжиков К. М., Шарпило В. П., Шевченко Н. Н. 1980. Гельминты амфибий фауны СССР. М.: Наука. 279 с.
- Рыжов М. К., Чихляев И. В., Ручин А. Б. 2004. О гельминтах озерной лягушки в Мордовии. Актуальные проблемы герпетологии и токсикологии. 7: 119—121.
- Смирнова М. И. 1968. К гельминтофауне амфибий побережья Куйбышевского водохранилища. Природные ресурсы Волжско-Камского края. Казань: Изд-во Казан. гос. ун-та. 2: 180—189.
- Смирнова М. И. 1970. Биоценотические связи гельминтов некоторых позвоночных животных побережья Куйбышевского водохранилища: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Казань. 29 с.
- Смирнова М. И., Горшков П. К., Сизова В. Г. 1987. Гельминтофауна бесхвостых земноводных в Татарской республике. Казань. Деп. в ВИНТИ, 17.11.87, № 8067-B87.
- Смирнова М. И., Сизова В. Г. 1978. Гельминтофауна водных амфибий зеленой зоны г. Казани. Природные ресурсы Волжско-Камского края. Казань: Изд-во Казан. гос. ун-та. 5: 194—201.
- Судариков В. Е. 1950. К фауне гельминтов позвоночных Среднего Поволжья. Тр. ГЕЛАН СССР. 3: 131—141.
- Судариков В. Е. 1951. Фауна гельминтов позвоночных Среднего Поволжья. Тр. ГЕЛАН СССР. 5: 326—330.

- Судариков В. Е., Шигин А. А., Курочкин Ю. В., Ломакин В. В., Стенько Р. П., Юрлова Н. И. 2002. Метацеркарии трематод — паразиты пресноводных гидробионтов Центральной России. Т. 1. М.: Наука. 298 с.
- Файзулин А. И., Чихляев И. В., Кузовенко А. Е. 2011. Обыкновенный тритон *Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758) (Caudata, Amphibia) в Самарской области. Бюл. Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. 20 (1): 104—110.
- Чихляев И. В. 2001. Гельминтофауна озерной лягушки (*Rana ridibunda*) Мордовинской поймы Национального парка «Самарская Лука». Актуальные проблемы герпетологии и токсикологии. 5: 104—110.
- Чихляев И. В. 2004. Гельминты земноводных (Amphibia) Среднего Поволжья (фауна, экология): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М. 19 с.
- Чихляев И. В. 2007. Материалы к гельминтофауне обыкновенного тритона *Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758) в Самарской области. Актуальные проблемы герпетологии и токсикологии. 10: 180—184.
- Чихляев И. В. 2008. Гельминтофауна озерной лягушки *Rana ridibunda* Pallas, 1771 с побережья Васильевских островов Саратовского водохранилища. В кн.: Экологические проблемы бассейнов крупных рек. Тез. докл. Междунар. конф. Тольятти: Кассандра. 4: 179.
- Чихляев И. В. 2009а. Гельминтофауна краснобрюхой жерлянки *Bombina orientalis* (Amphibia: Anura) Самарской Луки. Бюл. Самарская Лука: пробл. регион. и глоб. экол. 18 (4): 183—188.
- Чихляев И. В. 2009б. О гельминтах прудовой лягушки *Rana lessonae* Camerano, 1882 в г. Самара. Вестн. Мордов. ун-та. Сер. Биол. науки. 1: 96—98.
- Чихляев И. В. 2010. Гельминтофауна озерной лягушки *Rana ridibunda* (Amphibia, Anura) из отстойника ливневой канализации г. Тольятти. В кн.: Проблемы изучения и сохранения позвоночных животных антропогенных водоемов. Матер. Всерос. науч. конф. Саранск: Прогресс. 184—187.
- Чихляев И. В. 2011. О гельминтах остромордой лягушки *Rana arvalis* Nilsson, 1842 в г. Самара. В кн.: Современные зоологические исследования в России и сопредельных странах. Матер. I Междунар. науч.-практич. конф. Чебоксары: Новое время. 80—82.
- Чихляев И. В., Кириллов А. А., Кириллова Н. Ю. 2012. Трематоды (Trematoda) земноводных (Amphibia) Среднего Поволжья. 1. Отряды Fasciolida, Hemiurida, Paramphistomida и Strigeida. Паразитология. 46 (3): 171—192.
- Чихляев И. В., Кузовенко А. Е., Файзулин А. И. 2011. О гельминтофауне и трофических связях обыкновенной чесночницы *Pelobates fuscus* в Самарской области. В кн.: Экол. сб. 3. Тр. молод. уч. Поволжья. Матер. докл. III Молодеж. науч. конф. Тольятти: ИЭВБ РАН, Кассандра. 259—263.
- Чихляев И. В., Ручин А. Б., Лукьянов С. В. 2009а. Материалы к гельминтофауне серой жабы *Bufo bufo* (Amphibia: Anura) в Мордовии. Современная герпетология. 9 (3/4): 153—158.
- Чихляев И. В., Ручин А. Б., Рыжов М. К. 2010. Материалы к гельминтофауне земноводных (Amphibia) Национального парка «Чаваш Вармане». В кн.: Научные труды Национального парка «Чаваш Вармане». Т. 3. Чебоксары: Новое время. 111—115.
- Чихляев И. В., Файзулин А. П., Замалетдинов Р. И. 2009б. Гельминты съедобной лягушки *Rana esculenta* Linnaeus, 1758 (Anura, Amphibia) Среднего Поволжья. Поволж. экол. журн. 3: 270—274.
- Шалдыбин Л. С. 1973. Гельминты озерной лягушки (*Rana ridibunda*) Шавского озера в Горьковской области. В кн.: Матер. науч. конф. ВОГ. Вып. 25. М. 278—281.
- Шалдыбин Л. С. 1974. Роль бесхвостых амфибий в прибрежных биогеоценозах: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Казань. 19 с.
- Шалдыбин Л. С. 1977. К паразитофауне бесхвостых амфибий Волжско-Камского заповедника. В кн.: Вопросы герпетологии. Л.: Наука. 228—230.
- Шарпило В. П. 1976. Паразитические черви пресмыкающихся фауны СССР. Киев: Наукова думка. 286 с.
- Шарпило В. П., Пскова Н. И. 1989. Фауна Украины. Трематоды. Плагиорхиаты (Plagiorchiata). Киев: Наукова думка. 34 (3): 280 с.

- Юмагулова Г. Р. 2000. Гельминты амфибий Южного Урала: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Уфа. 19 с.
- Юмагулова Г. Р. 2004. Закономерности распространения гельминтов амфибий на территории Республики Башкортостан. В кн.: Совр. проблемы иммуногенеза, теории и практики борьбы с паразитарными и инфекционными болезнями сельскохозяйств. животных: Матер. Междунар. науч.-практич. конф. М.; Уфа: Изд-во Башкир. гос. аграр. ун-та. 329—332.
- Odening K. 1958. Zur systematic von *Haematoloechus* (Trematoda, Plagiorchiidae). Mitt. Zool. Mus. Berlin. 34 (1): 63—108.
- Odening K. 1960. Revision der Unterfamilie Haematoloechinae Freitas et Lent, 1939 (Trematoda, Plagiorchiidae). Uber. Dtsch. Acad. Wiss. Berlin. 2 (7): 449—454.
- Tkach V. V., Littlewood D. T. J., Olson P. D., Kinsella J. M., Swiderski Z. 2003. Molecular phylogenetic analysis of the Microphalloidea Ward, 1901 (Trematoda: Digenea). Systematic Parasitology. 56: 1—15.

TREMATODES (TREMATODA) OF AMPHIBIA FROM THE MIDDLE VOLGA REGION. REPORT 2. ORDER PLAGIORCHIIDA

I. V. Chikhlyayev, A. A. Kirillov, N. Yu. Kirillova

Key words: trematodes, amphibians, Middle Volga region

SUMMARY

Data on trematodes of the order Plagiorchiida from 11 species of amphibians from the Middle Volga region are given. Literary data of the last 30 years, combined with the results of our own research are presented together for the first time. Finds of 17 trematode species are reliable. From them, metacercaria of *Astiotrema monticelli* is recorded from amphibians of the fauna of Russia for the first time; *Dolichosaccus rastellus* and *Paralepoderma cloacicola* are recorded for the first time from amphibians of the Middle Volga region. New hosts are mentioned for 8 species of parasites. Trematodes of edible frog *Rana esculenta* Linnaeus, 1758, a new species to the region, are described for the first time. The following characteristics are given for each trematode species: its taxonomic position, set of hosts, localization, places of detection, biology, geographical distribution, and the degree of host specificity. Morphological descriptions and original figures are given for 12 trematode species.